

## 工厂自动化的十大惊人错误

时间：2013-03-08 作者：Kevin Brown 点击：1719

美国喜剧演员山姆列文森曾经说过，“你必须学会??从别人的错误里吸取经验。因为你的人生有限，不可能经历所有的错误。”当涉及到报警管理，列文森同样说是正确的。

无效报警系统，安全，环境构成了严重的威胁。太多的时候，不当的报警会不自觉地破坏了报警系统的有效性配置。静态报警设置动态系统的条件下，许多的其他滋扰结果在报警的洪水淹没运营商，而不是需要简洁的方向时，他们无法适应。

报警系统识别异常情况，并帮助工厂人员及时采取适当行动，把他们的流程操作目标的主要工具。对于运营商考虑进行报警管理程序，抽出时间来审查共同惊人的失误，重要的是要确保采取措施来避免他们。

### 检查报警管理过程

在潜水入常犯的错误与报警管理，重要的是要正确的执行路径说明和检讨。一个成功的报警管理过程的整体结构基本上是不同的不同行业，植物大小无关。这包括理念基准，报警，合理化，实施，持续改进和维护。

基准测试和评估目前的表现是时间来确定报警系统最迫切的问题和最大的改进机会。这是最好的地方开始，如果目前还不清楚什么样的行动都需要一个成功的报警管理方案。

与景观更好地理解，这也是很重要，开发报警理念笔(APD)。的的APD是不是一个理论，而是一个工程文件中各方面的报警管理系统。本文件应清晰地勾勒出关键概念和管理规则的报警策略，如什么是报警和风险类别与现场操作。的理念也应概述角色和责任，改变管理程序和项目目标，如目标报警率。仅供参考，ANSI/ISA-18.2-2009，管理报警系统的工业标准确定在报警哲学文件的所有部分，包括其他领域(例如，合理化)的过程。

有不同的方法的合理化，可以使用一种以上的方法来解决报警问题。报警合理化的目的是要确定一个报警的原因，后果和纠正措施。合理化完成后，下一个步骤是执行，这是一个成功的报警系统的关键。控制逻辑，报警器的设计和图形，需要在实施阶段。

报警是动态的，会受工艺或控制的变化，和常规性能监控有助于确定新的改进的机会，如动态报警策略。一旦报警的做法是在一个舒适的水平，他们可以被集成到工厂工作流程，优化工厂绩效的长期维持。

然而，即使有一个正确的执行路径中，运营商仍然在犯报警的失误，可以阻碍一个成功的报警管理程序的风险。避免这些常见的陷阱，在他们的报警管理方案，运营商可以继续有效应对异常情况，并更好地保证他们的工厂满足他们的业务目标。

### 失误1：业务所有权的报警系统

通常情况下，在设施操作组认为报警的问题属于控制或仪表组，该组的责任是计算机系统维护。这是非常重要的行动，采取所有权和实现计算机控制系统也是他们的责任，它的功能如何，是由他们的要求。这是不负责任的，例如，借了一辆车，一名机械师，让他们决定需要做什么保养。同样，操作不应该指望报警维护组，以解决问题。维护将进行必要的更改，但操作必须赶他们。

### 失误2：缺少或不完整的报警文件

APD定义的报警系统的各个方面。失控的原因之一报警的是他们没有被正确地设计或维护。未建立，记录最佳做法是一场灾难。执行报警合理化的需要制定的准则。例如，报警哲学应该包括设置报警，报警审查的承诺和巩固培训和审计程序，以确保始

自动化仪表  
分析仪器  
医疗仪器  
传感器  
仪器材料  
电子电工  
试验设备  
环境监测  
光学仪器  
控制系统

### 合作媒体



终贯彻的经营理念，方法和规则。这些准则将明确界定的标准，合法的报警和设置其优先事项。这些骨干的APD，作为企业标准，指导该组织的报警管理措施。

#### 失误三：使用错误的工具

报警和事件存档和适当的分析工具是必需的，以确保问题的修正上花费的时间，提供了最大的回报。所有的报警应进行审查，以确保一致的优先事项，但它是低效的，昂贵的和不负责任的问题仍然存在，核电厂的安全构成严重风险时，纠正一些小的滋扰。除了简单的分析工具，使自动转换控制，打孔列表生成差异报告，项目跟踪。远虑，报警信息将被如何使用这方面的知识后，在资源库中??，但是需要。虽然这些任务可以执行无需特殊的软件工具，这样做是不实用的。努力往往是艰巨的报警管理措施的重压下，自己的物流崩溃。最好是做与变更控制和电子表格，冒充主报警数据库文件的路径。

#### 失误4：忽略基准

基准测试是至关重要的任何严重的改进措施。如果不进行测量，目前的表现进步不能准确确定。第一步是几个星期，在跟踪报警率，以获得的基线测量。一旦做到这一点，重要的是要评估工厂目前的报警等级达到行业标准。一旦当前性能的基准测试和评估完成后，下一步就是确定改进的机会。下面，按重要性顺序，执行本次评估时，需要回答的关键问题。

动态(实时)报警负载可以接受所有运营商吗？

动态报警优先级是否符合行业标准吗？

在稳态运行的系统上有什么麻烦的标签？

如何配置的分布式控制系统(DCS)报警计数比较标准(每个标签的报警)？

什么配置的警报分配的样子相比，标准吗？

跟踪关键绩效指标表明，当警率，改善或恶化，但一个成功的报警管理系统是减少非计划停运，安全事故和环境的讨论，真正测量。

#### 失误5：只有跟踪报警

通常情况下，并错误地，所需的所有数据不跟踪，并只跟踪报警是不足够的。报警合理化需要一个以上的类型的的数据。例如，在发生报警时，有必要知道，如果操作者实际上回应。跟踪操作员的操作是一种有效的方法来识别控制问题，并自动化的机会和审核的报警策略的有效性。如果操作员没有反应，则很可能是报警是误报。检查操作员的操作过程报警声音，以确定贫困报警策略的比例。的做法，要求每一个报警预计，这个比例超过2:1，操作员干预的要求。

要跟踪的其他数据相关的操作员??操作，包括控制器设定值，模式的变化，和系统错误。如果控制器的模式或输出一再改变，需要固定循环，这是一个明显的迹象。如果加上控制器的性能数据，操作数据可以快速诊断了解循环的问题，节省了时间。如果经常改变控制器的设定值，控制器没有监控，自动化工程师必须解决的差异。安装新的自动化策略可以释放运营商，专注于推动限制，而不是维护过程的稳定性。此外，过程变量的历史，重要的是确定一些死区报警设置和执行之前实施的工程的评论。这也是值得考虑的，如果一个循环不佳的，经营者操纵输出以保持控制的过程中。通常情况下，这些循环不是一个优先事项，和工作顺序被放置在底部的维护列表，但操作者花费大量的时间来管理这个循环。

#### 失误6：假设用??户阅读文档

人员仔细阅读并检查所有的手册和指南，这是天真的期望。事实上，适当的文件交给运营商的实际培训不是一个有效的替代。破坏有效的报警管理，最简单的办法是不给人员的实际操作培训，他们需要的情况下，实施解决方案。这一点也许最能说明一个真实世界的例子：一个大型石化厂通过报警合理化了很大的努力，以改善他们的警报系统的性能。一旦设计了新的设置，改变被上传到的控制系统在跨度45分钟。即使操作者知道的合理化过程中的变化，他不明白的变化所带来的后果。更改后，控制台是安静的，他是非常关注的，什么是错的计算机控制系统所做的更改过于激进。花了多个班次，他知道他会得到一个报警的问题有足够的时间来应对。有了这样的文化转变，额外的训练时间应该可以预期的。

#### 失误7：切割资源角落

报警合理化是一个密集的人力，正确执行时，将产生很大的成绩。这是说，设施，尽量减少报警合理化团队的减少成本。如果正确的人员是不是在房间里，然后报警的决心将是不完整的。这是令人不安的公司排除合理化会议：运营商最重要的资源。运营商的最终用户和主要的利益相关者报警优化。如果运营商被排除在外的合理化过程中，该项目将失败。仪表技术，自动化工程师，工艺工程师和现场操作员，而不是运营商。应当注意的是，可以是“操作员”唯一的人谁是有经验的操作。此人打架的报警和单位的问题，整个白天和整个的变化。他们的知识是非常有价值的合理化过程中。

报警合理化的过程中，运营经验，报警系统的设计。虽然运营商在这个过程中是最重要的参与者，他们不能单独承担这个重任。没有报警合理化熟悉的推动者是谁，合理化项目将需要更长的时间比它应该的，产生不良的结果，最有可能被重复。

最后，报警的合理化需要的工程检讨实施之前。这是必要的，以确保危险和可操作性研究(HAZOP)和安全完整性等级(SIL)的研究结果是一致的。这个过程中，单位，或联系工程师，拥有此角色。

失误8：把报警合理化事件的调查/HAZOPs/LOPAs

建立合理化的滋扰报警后最大的罪犯是事件的调查，HAZOPs层的保护分析(LOPAs)。报警合理化的投入时间和精力，这些程序允许添加报警不正确的合理化，因为他们已经发现了一个安全问题，生产损失或环境漂移。然而，所有的人事权在房间里，至少有两个主题可能包括：原因和后果。然而，这也是很重要检讨纠正行动，作出响应的的时间，报警设定值，和严重程度。这些主题将只添加一个几分钟，结果在合理化报警。该解决方案是到修改程序事件调查，HAZOPs，LOPAs的，并把报警合理化报警时定义。

失误9：添加动态令人担忧的太早

动态报警技术的进步，有设施，认为报警问题的解决方案是通过动态令人担忧的。这是比较容易抑制报警，以确定原因并执行修正。合理化需要完成之前，应用动态惊人的，在大多数情况下，的合理化将解决令人担忧的问题本身。的合理化进程的一部分，是确定动态令人担忧的机会。需要考虑的是如何保持动态报警策略，这是系统的一部分，将需要进行评估时的控制策略或流程的变化。

失误10：缺乏问责

不分配角色和责任，是最常见，最致命的报警管理项目的监督。倡导鼓励的知名度。“问责制”，换句话说，解决这个问题，确保每个人都有机会到对方的项目，鼓励工厂人员一起工作。这有可能产生耐药性，但最终的结果是提高了工厂的运营。虽然这听起来激烈，这样的做法是行之有效的。

最好的方法是定义维护任务，落实责任，在报警哲学文件。必须做到这一点的一种方式，在文字上和在实际的日常实践，以确保持续支持的想法。这也给工作人员参与系统的安装和/或验证的机会。他们更倾向于使用新的技术，因为他们有参与的初始配置的所有权。

报警管理程序可以显著提高核电厂的安全性，可靠性和盈利能力，但如果部署得当，才会成功。推荐的生命周期方法，避免一些常见的错误，运营商将有一个有效的和成功的报警管理方案，无疑将确保工厂人员更高效，更可靠的厂房及操作。

(来源：中国仪表网)

## 友情链接

[中国仪器仪表学会](#) [深圳市科协](#) [广东省仪器仪表学会](#) [深圳市仪器仪表与自动化行业协会](#) [中国仪器仪表商情网](#) [中国自动化网](#) [激光制造网](#)